

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-311768

(43)Date of publication of application : 02.12.1997

BEST AVAILABLE COPY

(51)Int.Cl.

G06F 3/12  
B41J 29/38

(21)Application number : 08-129612

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 24.05.1996

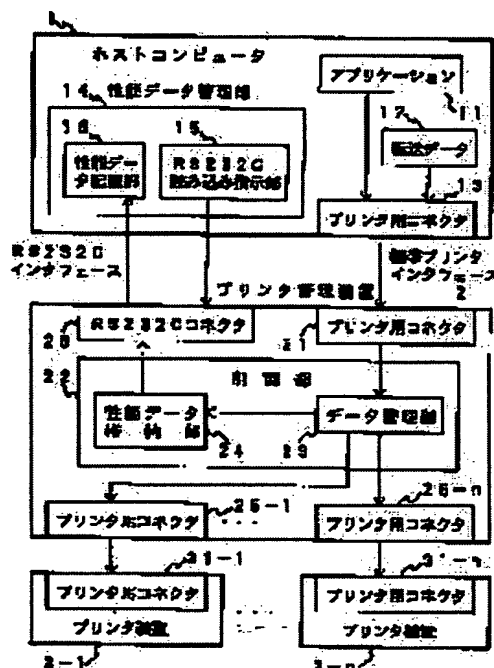
(72)Inventor : YAMAUCHI JUNICHI

## (54) PRINTER MANAGEMENT DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To give a printing instruction only once at the time of giving the printing instruction to plural printer devices on the same printing content.

**SOLUTION:** A printer management device 2 which is connected to a host computer 1 by one to one with a regular printer interface and which is connected to the printer devices 3 by one to (n) is provided. When the printing instruction and printing data are transferred from the host computer 1, the printer management device 2 transmits the same printing instruction and printing data to all the printer devices 3, and transmits a termination signal to the host computer 1 when it receives the termination signal to all the printer devices 3.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

17.02.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The printer management equipment which it is printer management equipment connected to the processor and two or more printer equipments which issue printing directions with the interface for printers, respectively, and issues two or more respectively same printing directions as the printer equipment of a base, and is characterized in response to the printing directions from said processor by to have said control means which transmits a terminate signal to said processor when [ said ] two or more terminate signals receive from all the printer equipments of a base.

[Claim 2] A time supervision means to supervise time amount until it receives a terminate signal from each printer equipment in printer management equipment according to claim 1 after [ said ] sending two or more printing directions from said processor to the printer equipment of a base, Printer management equipment characterized by having a means to manage the hour entry which printing for every printer equipment supervised with this time supervision means takes, and a means to send out the hour entry which printing for said every printer equipment takes to said processor by the demand from said processor.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention is printer management equipment formed between the processors and printer equipment which issue printing directions, enables it to connect two or more printer equipments, and relates to the printer management equipment which could be made to do a printing check and performance measurement of two or more printer equipments in one printing processing.

[0002]

[Description of the Prior Art] When printing by connecting printer equipment to the former, for example, a host computer, it needed to print by connecting the connector for printers of a host computer, and the connector for printers of printer equipment to 1 to 1 with a predetermined printer interface. Therefore, when a host computer had only a connector for printers for one set and printing aiming at assessment of a quality of printed character etc. was performed to two or more printer equipments, the switch which reconnected each printer equipment for every one printing processing, or was formed on the interface needed to be changed, and printing processing needed to be performed.

[0003] Moreover, when a host computer had a connector for printers for two or more sets and printing aiming at assessment of a quality of printed character etc. was performed to two or more printer equipments, printing directions and a printing data transfer were required for every set from the host computer to printer equipment.

[0004] Moreover, since a host computer and printer equipment had to be connected to 1 to 1 when checking the printing engine performance of two or more printer equipments, printing directions needed to be performed for every connected printer equipment, the printing engine performance needed to be measured, and the printing engine performance of printer equipment needed to be compared from each measurement result after that.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] As mentioned above, in the conventional system, when printing from a host computer to two or more printer equipments, there was a problem that the same printing directions had to be repeated by the number of printer equipment, and had to be performed, from the problem that a host computer and each printer equipment are reconnected, and printing directions must be performed, and a host computer.

[0006] Even when solution of the above-mentioned trouble is aimed at and a host computer has only a connector for printers for one set, while this invention enables connection of two or more printer equipments simultaneously, when performing printing directions about the same content of printing to two or more printer equipments, it aims at enabling it to print with one printing directions. Moreover, it aims at enabling it to check the printing engine performance of two or more printer equipments by one printing processing.

[0007]

[Means for Solving the Problem] In this invention, printer management equipment 2 as shown, for example in drawing 1 is formed between a host computer 1, and two or more printer equipments 3-1 - 3-n.

[0008] If there are printing directions from a host computer 1, the data control section 23 will be

transmitted to each printer equipment 3-1 by which the printing directions and transfer data which were transmitted through the standard printer interface from the host computer 1 were connected to one pair n - 3-n. Moreover, the data control section 23 returns ACK to a host computer 1, when a terminate signal (ACK) returns from all printer equipments.

[0009] If it sees from a host computer 1 side, it will mean that this had performed printing directions simultaneously to two or more printer equipments 3-1 - 3-n with one printing directions to the printer equipment connected to 1 to 1 as usual.

[0010] Moreover, by the data control section 23, performance datas, such as a data transfer time, are managed with the monitor of ACK, and this performance data is sent out to a host computer 1 through a RS232C interface. Thereby, the printing engine performance of printer equipment 3-1 - 3-n in which classes differ can be checked by one printing processing.

[0011]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained, referring to a drawing. Drawing 1 is the principle explanatory view of this invention. In drawing 1, 1 expresses a host computer and, as for 2, printer management equipment, and 3-1 - 3-n express printer equipment.

[0012] A host computer 1 is equipped with application 11, the transfer data 12, the connector 13 for printers, the engine-performance data control section 14, the RS232C reading directions section 15, and the engine-performance data storage section 16. Printer management equipment 2 The connector 21 for printers, It has the control section 22 by a microprocessor etc., the data control section 23, the engine-performance data storage section 24, the connector 25-1 for printers - 25-n, and each printer equipment 3-1 - 3-n are equipped with the connector 31-1 for printers - 31-n.

[0013] The application 11 of a host computer 1 is software which sends out printing directions. The transfer data 12 of a host computer 1 are data about the content of printing transmitted with printing directions.

[0014] The connector 13 for printers of a host computer 1 is a connector which connects with the connector 21 for printers of printer management equipment 2 with a centronics interface (interface of the personal computer and printer which the U.S. Centronics company defined).

[0015] Before the engine-performance data control section 14 consists of the RS232C reading directions section 15 and the engine-performance data storage section 16 and performs printing directions to printer management equipment 2, it resides permanently on the memory of a host computer 1.

[0016] If the port of RS232C is always supervised and a performance data is set by printer management equipment 2, through the RS232C connector 26 and the RS232C connector by the side of a host computer 1 (graphic display abbreviation), the RS232C reading directions section 15 will read a performance data from printer management equipment 2, and will incorporate it in the engine-performance data storage section 15. The engine-performance data storage section 16 is a means to memorize the performance data incorporated by the RS232C reading directions section 15.

[0017] The connector 21 for printers of printer management equipment 2 is a connector for connecting with the connector 13 for printers of a host computer 1 with a centronics interface etc.

[0018] A control section 22 consists of the data control section 23 and the engine-performance data storage section 24. If the data control section 23 has printing directions from the application 11 of a host computer 1 Reception, the connected printer equipment 3-1, --, 3-n are received in printing directions and the transfer data 12 through the connectors 13 and 21 for printers. The connector 25-1 for printers, --, 25-n, 31-1, --, 31-n are minded. Printing directions and transfer data are sent out, the terminate signal (ACK) from the connected printer equipment 3-1, --, 3-n is supervised, and all the printer equipments 3-1, --, management that will notify ACK to a host computer 1 if 3-n to ACK returns are performed.

[0019] Moreover, the data control section 23 manages each printer equipment 3-1, --, difference (time amount from data transfer time of day to ACK answer time) with the time amount which began data transfer while supervising the terminate signal (ACK) from 3-n, acquires a performance data (the number and the printing processing time of printer equipment) for every printer equipment, and stores it in the engine-performance data storage section 24.

[0020] The performance data stored in the engine-performance data storage section 24 is transmitted

to a host computer 1 through the RS232C connector 26 by the demand from a host computer 1.

[0021] Drawing 2 is drawing showing the example of a content of a performance data. A performance data consists of 1-byte processing-time information from the printer device number defined corresponding to the connector 25-1 for printers - 25-n, and data transfer start time to ACK answer time.

[0022] Drawing 3 is drawing showing the system configuration in the gestalt of operation of this invention. A host computer 1, printer management equipment 2 and printer management equipment 2, each printer equipment 3-1, 3-2, --, 3-n are connected with the centronics interface, respectively. Moreover, a host computer 1 and printer management equipment 2 are connected by the RS232C interface.

[0023] Drawing 4 is drawing explaining ACK monitor processing of the data control section 23. In drawing 4, the data control section 23 of printer management equipment 2 will transmit transfer data to each printer equipment 3-1 - 3-n, if printing directions and transfer data are received from a host computer 1. At this time, printer management equipment 2 transmits printing directions and transfer data to printer equipment 3-1, and takes out a BUSY signal. Then, the same printing directions and transfer data are transmitted to printer equipment 3-2, --, printer equipment 3-n, respectively. Taking out a BUSY signal is continued during this processing.

[0024] The data control section 23 of printer management equipment 2 has the time amount Monitoring Department which supervises the time amount of ACK which comes on the contrary from each printer equipment 3-1 - 3-n, supervises difference with the time amount which began data transfer to each printer equipment 3-1 - every 3-n, and makes the preparations for acquiring the 1-byte processing time by the time of day which had the response of ACK from data transfer start time.

[0025] If each printer equipment 3-1 - 3-n receive printing directions and transfer data and there is a response of ACK from each printer equipment 3-1 - 3-n, printer management equipment 2 will receive ACK and will compute the 1-byte processing time by carrier beam time of day for ACK from the data transfer start time of \*\*, \*\*, and its printer equipment. If it supervises whether all the printer equipments 3-1 - 3-n to ACK returned and ACK comes on the contrary from all the printer equipments 3-1 - 3-n, a BUSY signal will be dropped and ACK will be returned to a host computer 1.

[0026] Drawing 5 is the processing flow chart of the data control section 23. In drawing 5, the printing directions from a host computer and transfer data are received at step S1.

[0027] At step S2, to each connected printer equipment, printing directions and transfer data are sent out, a timer is started, and ACK is supervised. At step S3, when a monitor is continued and there is a response of ACK until there is a response of ACK, step S4 is processed.

[0028] In step S4, the 1-byte processing time (time amount from data transfer start time to ACK answer time) is acquired. The 1-byte processing time is stored in the engine-performance data storage section at step S5.

[0029] At step S6, it judges whether there was any response of ACK from all printer equipments. When there is a response of ACK from all printer equipments, step S7 is processed, and when there is no response of ACK, the monitor of return and ACK is continued to step S3.

[0030] At step S7, ACK is sent out to a host computer.

[0031]

[Effect of the Invention] When performing a printing check or performance measurement of two or more printer equipments, according to this invention, time supervision of the printer equipment with which printing directions can be simultaneously performed to two or more printer equipments, and classes differ can be performed to having carried out the same processing to each printer equipment conventionally.

[0032] Therefore, it receives for every one printer equipment, and the repeated same processing can be performed now at a time, and it is effective in the ability to carry out a printing check and a performance measurement efficiently.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the principle explanatory view of this invention.

[Drawing 2] It is drawing showing the example of a content of a performance data.

[Drawing 3] It is drawing showing the system configuration in the gestalt of operation.

[Drawing 4] It is drawing explaining ACK monitor processing of the data control section.

[Drawing 5] It is the processing flow chart of the data control section.

[Description of Notations]

1 Host Computer

11 Application

12 Transfer Data

13 Connector for Printers

14 Engine-Performance Data Control Section

15 RS232C Reading Directions Section

16 Engine-Performance Data Storage Section

2 Printer Management Equipment

21 Connector for Printers

22 Control Section

23 Data Control Section

24 Engine-Performance Data Storage Section

25-1 - 25-n Connector for printers

3 Printer Equipment

31-1-31 - n Connector for printers

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CORRECTION OR AMENDMENT

---

[Kind of official gazette] Printing of amendment by the convention of 2 of Article 17 of Patent Law  
 [Category partition] The 3rd partition of the 6th category  
 [Publication date] June 13, Heisei 15 (2003. 6.13)

[Publication No.] JP,9-311768,A  
 [Date of Publication] December 2, Heisei 9 (1997. 12.2)  
 [Annual volume number] Open patent official report 9-3118  
 [Application number] Japanese Patent Application No. 8-129612  
 [The 7th edition of International Patent Classification]

G06F 3/12

B41J 29/38

[FI]

G06F 3/12 D  
 K  
 T  
 B41J 29/38 Z

[Procedure amendment]  
 [Filing Date] February 17, Heisei 15 (2003. 2.17)  
 [Procedure amendment 1]  
 [Document to be Amended] Description  
 [Item(s) to be Amended] Claim  
 [Method of Amendment] Modification  
 [Proposed Amendment]

[Claim(s)]

[Claim 1] The printer management equipment which is printer management equipment connected to the processor and two or more printer equipments which issue printing directions, and is characterized by to have the control means which transmits a terminate signal to said processor when a terminate signal receives in response to the printing directions from said processor from all said printer equipments that issued two or more same printing directions as at least two sets of the printer equipment of a base, and issued said directions.

[Claim 2] With a time supervision means to supervise time amount after [ said ] sending two or more printing directions from said processor to at least two of the printer equipment of a base, until it receives a terminate signal in printer management equipment according to claim 1 from the printer equipment which issued said directions, and said time supervision means Printer management equipment characterized by having a means to manage the hour entry which printing of each printer equipment to supervise takes, and a means to send out said hour entry to said processor by the demand from said processor.



---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

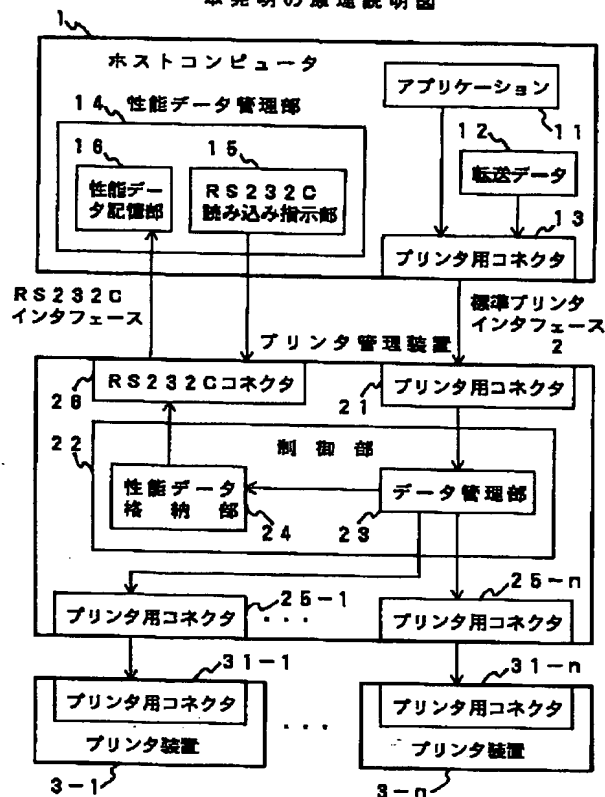
JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

[Drawing 1]

本発明の原理説明図

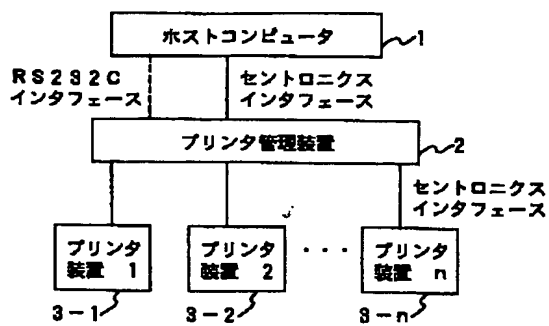


[Drawing 2]

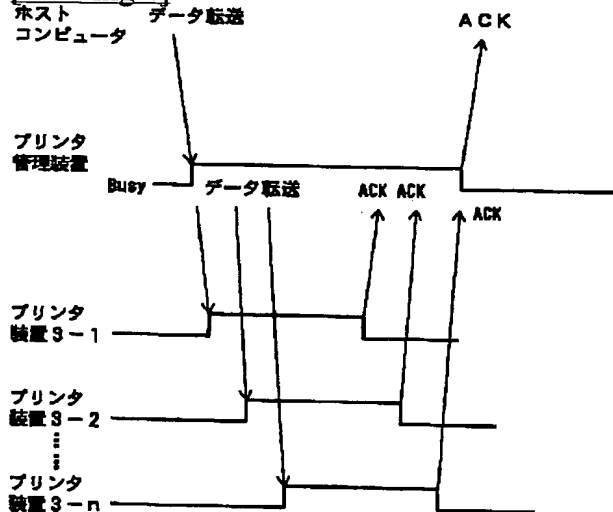
性能データの内容例

プリンタ装置番号
1バイト処理時間 (データ転送開始時刻から ACK応答時刻まで)

[Drawing 3]

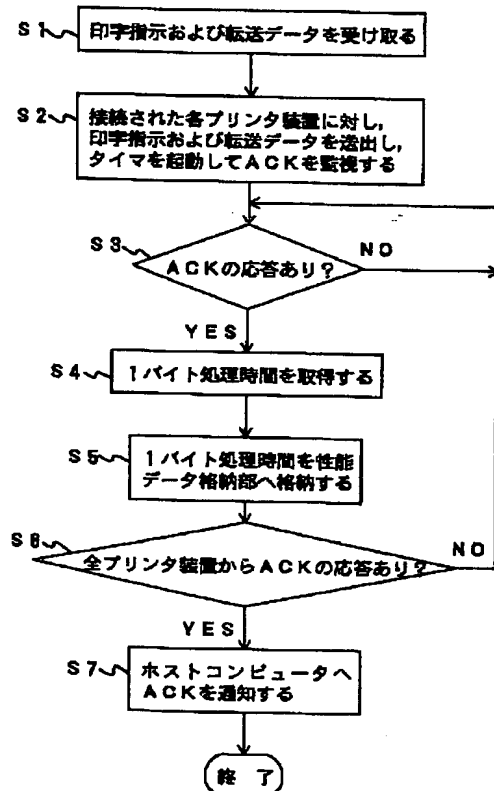


[Drawing 4]



[Drawing 5]

データ管理部の処理フローチャート



---

[Translation done.]

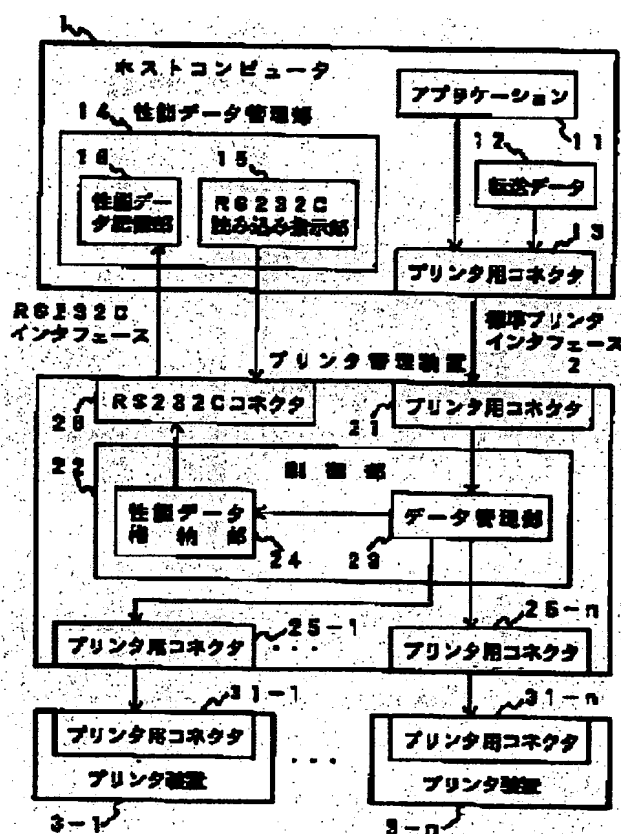
# PRINTER MANAGEMENT DEVICE

**Patent number:** JP9311768  
**Publication date:** 1997-12-02  
**Inventor:** YAMAUCHI JUNICHI  
**Applicant:** FUJITSU LTD  
**Classification:**  
 - International: G06F3/12; B41J29/38  
 - european:  
**Application number:** JP19960129612 19960524  
**Priority number(s):** JP19960129612 19960524

Report a data error here

## Abstract of JP9311768

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To give a printing instruction only once at the time of giving the printing instruction to plural printer devices on the same printing content. **SOLUTION:** A printer management device 2 which is connected to a host computer 1 by one to one with a regular printer interface and which is connected to the printer devices 3 by one to (n) is provided. When the printing instruction and printing data are transferred from the host computer 1, the printer management device 2 transmits the same printing instruction and printing data to all the printer devices 3, and transmits a termination signal to the host computer 1 when it receives the termination signal to all the printer devices 3.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-311768

(43) 公開日 平成9年(1997)12月2日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12			G 0 6 F 3/12	D K T Z
B 4 1 J 29/38			B 4 1 J 29/38	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願平8-129612	(71) 出願人	000005223 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(22) 出願日	平成8年(1996)5月24日	(72) 発明者	山内 純一 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 小笠原 吉義 (外2名)

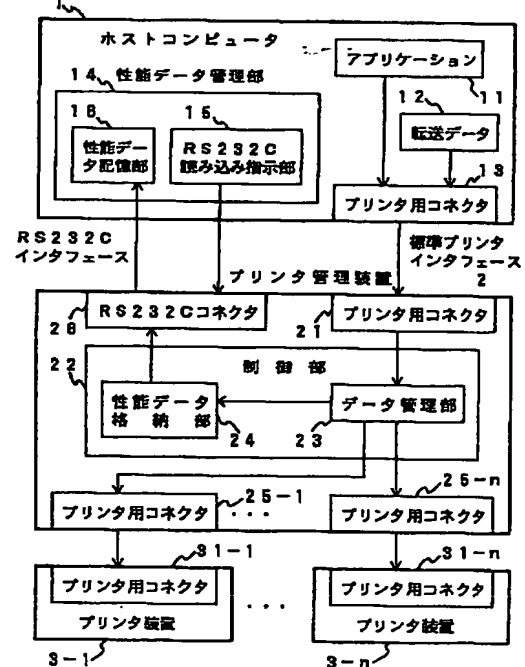
(54) 【発明の名称】 プリンタ管理装置

(57) 【要約】

【課題】複数のプリンタ装置に対し、同一の印刷内容について印字指示を行う場合に、1回の印字指示で行うことができるようにする。

【解決手段】通常のプリンタインタフェースでホストコンピュータ1と1対1に接続され、かつプリンタ装置3と1対nに接続されるプリンタ管理装置2を設ける。プリンタ管理装置2は、ホストコンピュータ1から印字指示および印字データが転送されると、全てのプリンタ装置3に対し同一の印字指示および印字データを送出し、全プリンタ装置3から終了信号を受信したときに、ホストコンピュータ1に終了信号を送出する。

本発明の原理説明図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 印字指示を出す処理装置と複数台のプリンタ装置とに、それぞれプリンタ用のインタフェースで接続されるプリンタ管理装置であって、前記処理装置からの印字指示を受けて、前記複数台のプリンタ装置にそれぞれ同じ印字指示を出し、前記複数台のプリンタ装置のすべてから終了信号を受信したときに、前記処理装置へ終了信号を送信する制御手段を備えたことを特徴とするプリンタ管理装置。

【請求項2】 請求項1記載のプリンタ管理装置において、前記複数台のプリンタ装置に前記処理装置からの印字指示を送った後、各プリンタ装置から終了信号を受信するまでの時間を監視する時間監視手段と、この時間監視手段によって監視した各プリンタ装置ごとの印刷に要する時間情報を管理する手段と、前記処理装置からの要求により、前記各プリンタ装置ごとの印刷に要する時間情報を前記処理装置へ送出する手段とを備えたことを特徴とするプリンタ管理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、印字指示を出す処理装置とプリンタ装置との間に設けるプリンタ管理装置であって、プリンタ装置を複数台接続できるようにし、複数のプリンタ装置の印字確認および性能測定を1回の印刷処理でできるようにしたプリンタ管理装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、例えばホストコンピュータにプリンタ装置を接続して印刷を行う場合、ホストコンピュータのプリンタ用コネクタとプリンタ装置のプリンタ用コネクタとを所定のプリンタインタフェースで1対1に接続して印刷を行う必要があった。したがって、ホストコンピュータが1台分のプリンタ用コネクタしか持たない場合、複数台のプリンタ装置に対して印字品質の評価等を目的とした印字を行うときには、各プリンタ装置を1回の印刷処理ごとに接続し直すか、インタフェース上に設けたスイッチを切り替えて印刷処理を行う必要があった。

【0003】 また、ホストコンピュータが複数台分のプリンタ用コネクタを持つ場合でも、複数台のプリンタ装置に対して印字品質の評価等を目的とした印字を行うときには、ホストコンピュータからプリンタ装置に対して1台ごとに印字指示と印字データの転送が必要であった。

【0004】 また、複数台のプリンタ装置の印刷性能を確認する場合、ホストコンピュータとプリンタ装置とを1対1に接続しなければならないため、接続されたプリンタ装置ごとに印字指示を行って印刷性能を計測し、その後各々の計測結果からプリンタ装置の印刷性能を比較する必要があった。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 以上のように、従来のシステムでは、ホストコンピュータから複数台のプリンタ装置に対して印刷を行う場合に、ホストコンピュータと各プリンタ装置とを接続し直して印字指示を行わなければならないという問題や、ホストコンピュータから同じ印字指示をプリンタ装置の台数分だけ繰り返して行わなければならないという問題があった。

【0006】 本発明は上記問題点の解決を図り、ホストコンピュータが1台分のプリンタ用コネクタしか持たない場合でも、複数台のプリンタ装置を同時に接続可能にするとともに、複数台のプリンタ装置に対し同一の印刷内容について印字指示を行う場合に、1回の印字指示で印刷できるようにすることを目的としている。また、複数台のプリンタ装置の印字性能を1回の印刷処理で確認できるようにすることを目的としている。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明では、例えば図1に示すようなプリンタ管理装置2を、ホストコンピュータ1と複数台のプリンタ装置3-1～3-nとの間に設ける。

【0008】 ホストコンピュータ1から印字指示があると、データ管理部23は、ホストコンピュータ1から標準プリンタインタフェースを介して転送された印字指示および転送データを、1対nに接続された各プリンタ装置3-1～3-nへ転送する。また、データ管理部23は、全てのプリンタ装置から終了信号(ACK)が返ったときに、ホストコンピュータ1に対してACKを返す。

【0009】 これにより、ホストコンピュータ1側からみれば、従来通りの1対1に接続されたプリンタ装置への1回の印字指示により、同時に複数台のプリンタ装置3-1～3-nへ印字指示を行なったことになる。

【0010】 また、データ管理部23により、ACKの監視とともにデータ転送時間等の性能データを管理して、RS232Cインタフェースを介してホストコンピュータ1に、この性能データを送出する。これにより、種類の異なるプリンタ装置3-1～3-nの印字性能を1回の印刷処理で確認することができる。

## 【0011】

【発明の実施の形態】 以下、図面を参照しながら、本発明の実施の形態を説明する。図1は、本発明の原理説明図である。図1において、1はホストコンピュータ、2はプリンタ管理装置、3-1～3-nはプリンタ装置を表す。

【0012】 ホストコンピュータ1は、アプリケーション11、転送データ12、プリンタ用コネクタ13、性能データ管理部14、RS232C読み込み指示部15、性能データ記憶部16を備え、プリンタ管理装置2は、プリンタ用コネクタ21、マイクロプロセッサ等に



よる制御部22、データ管理部23、性能データ格納部24、プリンタ用コネクタ25-1~25-nを備え、各プリンタ装置3-1~3-nは、プリンタ用コネクタ31-1~31-nを備える。

【0013】ホストコンピュータ1のアプリケーション11は、印字指示を送出するソフトウェア等である。ホストコンピュータ1の転送データ12は、印字指示とともに転送される印刷内容に関するデータである。

【0014】ホストコンピュータ1のプリンタ用コネクタ13は、例えばセントロニクスインタフェース（米国セントロニクス社が定めたパソコンとプリンタとのインタフェース）によりプリンタ管理装置2のプリンタ用コネクタ21と接続するコネクタである。

【0015】性能データ管理部14は、RS232C読み込み指示部15、性能データ記憶部16からなり、プリンタ管理装置2へ印字指示を行う前に、ホストコンピュータ1のメモリ上に常駐される。

【0016】RS232C読み込み指示部15は、常にRS232Cのポートを監視し、プリンタ管理装置2により性能データがセットされると、RS232Cコネクタ26とホストコンピュータ1側のRS232Cコネクタ（図示省略）を介して、プリンタ管理装置2から性能データを読み込み、性能データ記憶部15に取り込む。性能データ記憶部16は、RS232C読み込み指示部15により取り込まれた性能データを記憶する手段である。

【0017】プリンタ管理装置2のプリンタ用コネクタ21は、セントロニクスインタフェース等により、ホストコンピュータ1のプリンタ用コネクタ13と接続するためのコネクタである。

【0018】制御部22は、データ管理部23と性能データ格納部24からなる。データ管理部23は、ホストコンピュータ1のアプリケーション11から印字指示があると、プリンタ用コネクタ13、21を介して印字指示および転送データ12を受け取り、接続されたプリンタ装置3-1、…、3-nに対して、プリンタ用コネクタ25-1、…、25-n、31-1、…、31-nを介して印字指示および転送データを送出し、接続されたプリンタ装置3-1、…、3-nからの終了信号（ACK）を監視し、全てのプリンタ装置3-1、…、3-nからACKが返ったら、ホストコンピュータ1へACKを通知する管理を行う。

【0019】また、データ管理部23は、各プリンタ装置3-1、…、3-nからの終了信号（ACK）を監視するとともに、データ転送を始めた時間との差分（データ転送時刻からACK応答時刻までの時間）を管理して、性能データ（プリンタ装置の番号と印刷処理時間）をプリンタ装置ごとに取得し、性能データ格納部24へ格納する。

【0020】性能データ格納部24に格納された性能デ

ータは、ホストコンピュータ1からの要求により、RS232Cコネクタ26を介してホストコンピュータ1へ送信される。

【0021】図2は、性能データの内容例を示す図である。性能データは、例えばプリンタ用コネクタ25-1~25-nに対応して定められたプリンタ装置番号およびデータ転送開始時刻からACK応答時刻までの1バイト処理時間情報からなる。

【0022】図3は、本発明の実施の形態におけるシステム構成を示す図である。ホストコンピュータ1とプリンタ管理装置2、プリンタ管理装置2と各プリンタ装置3-1、3-2、…、3-nとは、それぞれセントロニクスインタフェースで接続されている。また、ホストコンピュータ1とプリンタ管理装置2とは、RS232Cインタフェースにより接続されている。

【0023】図4は、データ管理部23のACK監視処理を説明する図である。図4において、プリンタ管理装置2のデータ管理部23は、ホストコンピュータ1から印字指示と転送データを受信すると、転送データを各プリンタ装置3-1~3-nへ転送する。このとき、プリンタ管理装置2は、プリンタ装置3-1に対して印字指示および転送データを転送し、BUSY信号を出す。続いて、同じ印字指示および転送データをプリンタ装置3-2、…、プリンタ装置3-nにそれぞれ転送する。この処理中は、BUSY信号を出し続ける。

【0024】プリンタ管理装置2のデータ管理部23は、各プリンタ装置3-1~3-nから返ってくるACKの時間を監視する時間監視部を持ち、各プリンタ装置3-1~3-nごとにデータ転送を始めた時間との差分を監視して、データ転送開始時刻からACKの応答があった時刻までの1バイト処理時間を取得するための準備を行う。

【0025】各プリンタ装置3-1~3-nが印字指示と転送データを受信し、各プリンタ装置3-1~3-nからACKの応答があると、プリンタ管理装置2は、ACKを受け取り、そのプリンタ装置のデータ転送開始時刻からACKを受けた時刻までの1バイト処理時間を算出する。全てのプリンタ装置3-1~3-nからACKが返ったかどうかを監視し、全てのプリンタ装置3-1~3-nからACKが返ってきたならば、BUSY信号を落とし、ホストコンピュータ1にACKを返す。

【0026】図5は、データ管理部23の処理フローチャートである。図5において、ステップS1では、ホストコンピュータからの印字指示および転送データを受け取る。

【0027】ステップS2では、接続された各プリンタ装置に対し、印字指示および転送データを送出し、タイマを起動してACKを監視する。ステップS3では、ACKの応答があるまで監視を続け、ACKの応答があった場合には、ステップS4の処理を行う。

【0028】ステップS4では、1バイト処理時間（データ転送開始時刻からACK応答時刻までの時間）を取得する。ステップS5では、1バイト処理時間を性能データ格納部へ格納する。

【0029】ステップS6では、全てのプリンタ装置からACKの応答があったかどうかを判定する。全プリンタ装置からACKの応答があった場合には、ステップS7の処理を行い、ACKの応答がなかった場合には、ステップS3へ戻り、ACKの監視を続ける。

【0030】ステップS7では、ホストコンピュータへACKを送出する。

【0031】

【発明の効果】複数のプリンタ装置の印字確認または性能測定を行う場合、従来は、各プリンタ装置に対して同じ処理をしていたのに対し、本発明によれば、複数台のプリンタ装置に対し同時に印字指示を行うことができ、また種類の異なるプリンタ装置の時間監視を行うことができる。

【0032】したがって、プリンタ装置1台ごとに対して繰り返していた同じ処理を1度で行うことができるようになり、効率的に印字確認および性能測定を実施することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

\*【図1】本発明の原理説明図である。

【図2】性能データの内容例を示す図である。

【図3】実施の形態におけるシステム構成を示す図である。

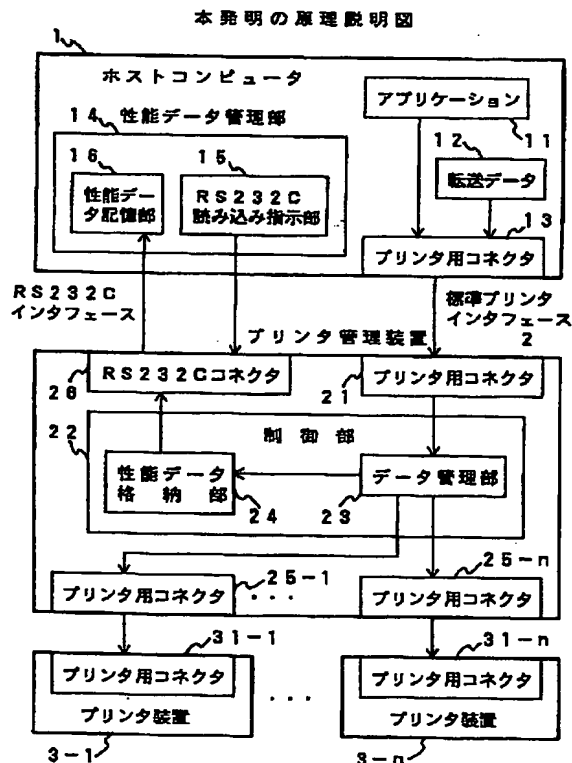
【図4】データ管理部のACK監視処理を説明する図である。

【図5】データ管理部の処理フローチャートである。

【符号の説明】

- 1    ホストコンピュータ
- 11   アプリケーション
- 12   転送データ
- 13   プリンタ用コネクタ
- 14   性能データ管理部
- 15   RS232C読み込み指示部
- 16   性能データ記憶部
- 2    プリンタ管理装置
- 21   プリンタ用コネクタ
- 22   制御部
- 23   データ管理部
- 24   性能データ格納部
- 25-1～25-n   プリンタ用コネクタ
- 3    プリンタ装置
- 31-1～31-n   プリンタ用コネクタ

【図1】

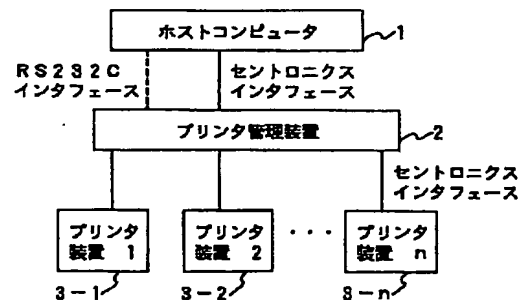


【図2】

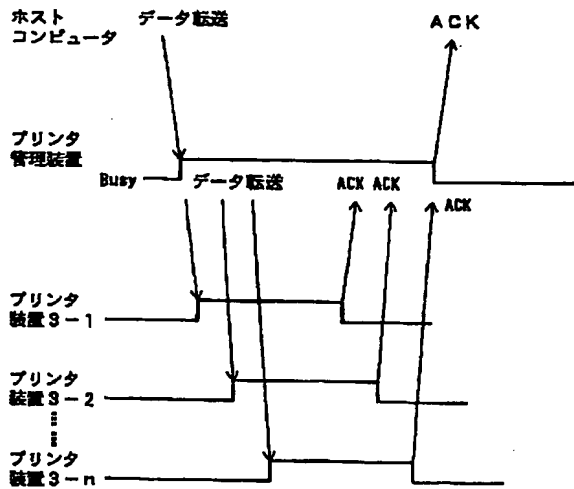
性能データの内容例

プリンタ装置番号
1バイト処理時間 (データ転送開始時刻から ACK応答時刻まで)

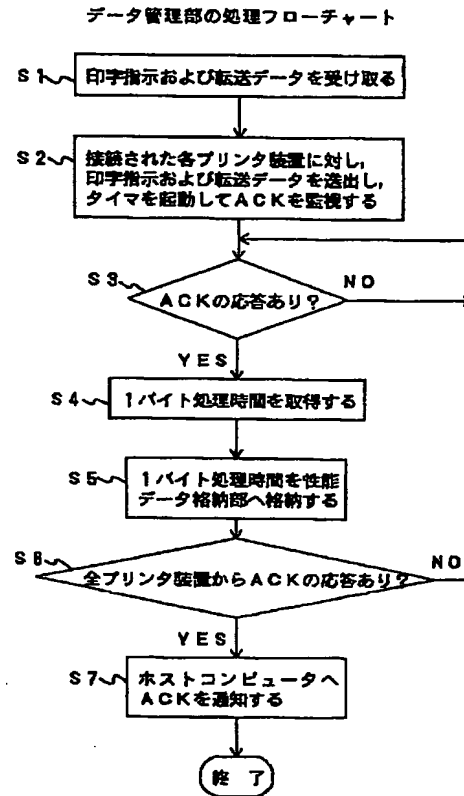
【図3】



【図4】



【図5】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第6部門第3区分  
 【発行日】平成15年6月13日(2003.6.13)

【公開番号】特開平9-311768  
 【公開日】平成9年12月2日(1997.12.2)  
 【年通号数】公開特許公報9-3118  
 【出願番号】特願平8-129612  
 【国際特許分類第7版】  
 G06F 3/12

B41J 29/38  
 【FI】  
 G06F 3/12 D  
 K  
 T  
 B41J 29/38 Z

【手続補正書】  
 【提出日】平成15年2月17日(2003.2.17)

【手続補正1】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】特許請求の範囲  
 【補正方法】変更  
 【補正内容】  
 【特許請求の範囲】

【請求項1】 印字指示を出す処理装置と複数台のプリンタ装置とに接続されるプリンタ管理装置であって、前記処理装置からの印字指示を受けて、前記複数台のプリンタ装置のうちの少なくとも2台に同じ印字指示を出し、前記指示を出したプリンタ装置のすべてから終了信

号を受信したときに、前記処理装置へ終了信号を送信する制御手段を備えたことを特徴とするプリンタ管理装置。

【請求項2】 請求項1記載のプリンタ管理装置において、前記複数台のプリンタ装置のうちの少なくとも2台に前記処理装置からの印字指示を送った後、前記指示を出したプリンタ装置から終了信号を受信するまでの時間を監視する時間監視手段と、前記時間監視手段によって監視する各プリンタ装置の印刷に要する時間情報を管理する手段と、前記処理装置からの要求により、前記時間情報を前記処理装置へ送出する手段とを備えたことを特徴とするプリンタ管理装置。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**